



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

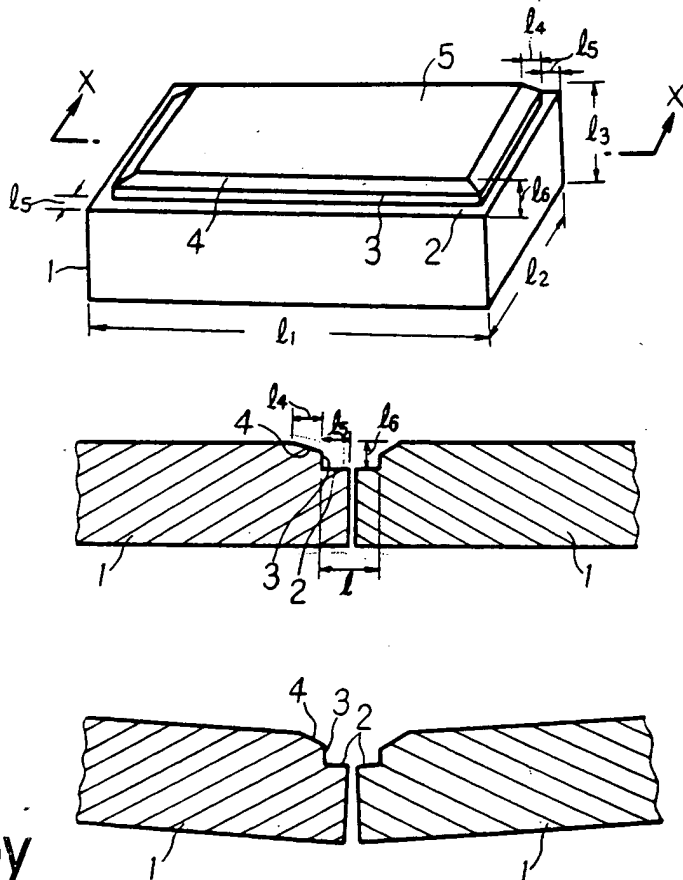
(51) 国際特許分類 ⁴ E01C 5/06		A1	(11) 国際公開番号 WO 88/ 06207
		(43) 国際公開日 1988年8月25日 (25.08.88)	
(21) 国際出願番号 PCT/JP88/00140 (22) 国際出願日 1988年2月12日 (12. 02. 88) (31) 優先権主張番号 特願昭62-29600 特願昭62-175450 (32) 優先日 1987年2月13日 (13. 02. 87) 1987年7月14日 (14. 07. 87) 1988年2月10日 (10. 02. 88) (33) 優先権主張国 JP (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 秩父セメント株式会社 (CHICHIBU CEMENT CO., LTD.)(JP/JP) 〒100 東京都千代田区丸の内一丁目4番6号 日本工業倶楽部内 Tokyo, (JP) 株式会社 イナックス (INAX CORPORATION)(JP/JP) 〒479 愛知県常滑市鯉江本町3丁目6番地 Aichi, (JP) アイエルビー株式会社 (ILB CO., LTD.)(JP/JP) 〒113 東京都文京区本郷1丁目2番23号 Tokyo, (JP)		(72) 発明者: および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 吉田 乙 (YOSHIDA, Kinoto)(JP/JP) 〒360 埼玉県熊谷市月見町二丁目1番1号 秩父セメント株式会社 関連製品本部内 Saitama, (JP) 藤井 純 (FUJII, Morizumi)(JP/JP) 〒479 愛知県常滑市鯉江本町3丁目6番地 株式会社イナックス内 Aichi, (JP) 津田 外喜弘 (TSUDA, Tokihiro)(JP/JP) 〒345 埼玉県北葛飾郡杉戸町下高野159番地42 Saitama, (JP) (74) 代理人 弁理士 石井 紀男 (ISHII, Toshio) 〒106 東京都港区麻布台1丁目1番20号 麻布台ユニハウス210号 Tokyo, (JP) (81) 指定国 AU, BE (欧州特許), DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許), IT (欧州特許), KR, NL (欧州特許), SE (欧州特許), US. 添付公開書類 国際調査報告書	

(54) Title: BLOCK

(54) 発明の名称 ブ ロ ッ ク

(57) Abstract

Block (1) for pavement characterized in that belt-like portions (2) are formed around the entire periphery of the upper surface of the block by cutting off the periphery in such a manner as to be recessed inward, and to form steps between the belt-like portions (2) and the upper surface of the block (1). According to this structure, the upper end portions of adjacent blocks do not come into mutual contact when they push each other, so that the breakage rate of the blocks can be reduced remarkably.



Best Available Copy

(57) 要約

本発明は舗装用ブロック(1)において、ブロック(1)はその上面の全周縁に沿って、内側に後退して切欠いた帯状部(2)を設け、この帯状部(2)とブロック(1)の上面との間を段差構成とした。

これにより、隣接する各ブロックがせり合った場合にブロック本体の上端が接しなくなり、その結果、極めて破損率が小さくなる。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

AT	オーストリア	FR	フランス	MR	モーリタニア
AU	オーストラリア	GA	ガボン	MW	マラウイ
BB	バルバドス	GB	イギリス	NL	オランダ
BE	ベルギー	HU	ハンガリー	NO	ノルウエー
BG	ブルガリア	IT	イタリア	RO	ルーマニア
BJ	ベナン	JP	日本	SD	スーダン
BR	ブラジル	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CF	中央アフリカ共和国	KR	大韓民国	SN	セネガル
CG	コンゴ	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CH	スイス	LK	スリランカ	TD	チャード
CM	カメルーン	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DE	西ドイツ	MC	モナコ	US	米国
DK	デンマーク	MG	マダガスカル		
FI	フィンランド	ML	マリ		

明 細 書

ブ ロ ッ ク

技 術 分 野

- 5 本発明は街路面等の路面に敷設して使用する舗装用のブロックに関する。

背 景 技 術

- 舗装用ブロックの全体形状には、正方形、長方形、三角形、六角形、八角形、円形等の各種のものが有り、又、これらのブロックの周縁の細部形状は隣接して順次敷設される多数のブロックとの相互関係から噛合う構造とすることを要し、例えば直線のもの、曲線のもの、又は両者を組合せたもの、更には波形をしたもの等が採用されている。

- 第8図は、従来のブロックの概要を長方形ブロックを例として示したものであり、第8図(a)はブロック単体の側面図である。

- 第8図(a)に示されるように、従来のブロック1は縦辺 l_1 、図示しない横辺 l_2 及び高さ l_3 を有する長方形の立体であり、その上面の全周縁には距離 l_4 の面とり(傾斜面)がなされている。

そして使用に際しては、これらの各ブロック1単位を路盤上に敷きつめる。

- この場合、ブロックそのものの並べ方により、又はブロックを色分けすることにより、敷設された後の全体形状が所定のデザイン(モザイク)となるようにしている。

しかし、この種の舗装用ブロックは、人、又は車輛等により
絶えず荷重を受けている。しかも、各ブロック単位が受ける荷
重は、その敷設場所の路盤の転圧状態によっても夫々異なり、
その結果、敷設された各ブロック単位は複雑な力を受け、一般
5 には各ブロック相互のせり合い（相互のブロックが相手に関係
なく、勝手気ままに位置を変える）により、第8図(b)に示さ
れる状態、即ち、この場合は相互のブロックが折曲位置関係と
なり、線接触状態となって破損する。

そして、この種の破損により、路面の美観が損なわれるばか
10 りか、歩行者の安全も確保出来なくなる。

本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、
破損の少ない舗装用ブロックを提供することを目的としている。

発 明 の 開 示

上記目的を達成するため、本発明のブロックはブロック上面
15 の全周縁に沿って、内側に後退して切欠いた帯状部を設け、こ
の帯状部とブロックの上面との間を段差構成とすることを特徴
としている。

これにより、敷設された各ブロックが隣接している夫々のブ
ロックの位置に関係なく、勝手気ままに移動して相互位置を変
20 えたような場合であっても、ブロック相互が各上端縁にて接触
することがなく、従ってブロックの破損率を低減させることが
可能となる。

図 面 の 簡 単 な 説 明

第1図(a)は本発明によるブロックの一例の構成図、第1図
25 (b)はブロックを敷設した場合の寸法関係を示す図、第1図

(c) はブロック単位相互がせり合った状態を示す図、第2図はブロック単位に帯状部を設けた場合の効果を示す実験結果図、第3図は帯状部の寸法を変更して破損の度数を示した実験結果図、第4図は他の例の構成図、第5図、第6図、第7図(a)、
5 第7図(b)、第7図(c) は更に他の例の構成図で一部切欠として示した側面図、第8図(a)、第8図(b) は従来のブロックを説明する図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説明するため、以下に最良の形態を図面
10 と共に説明する。

第1図(a)において、ブロックの全体形状が縦辺 l_1 、横辺 l_2 、高さ l_3 を有する長方形の立体であることは、前記した第8図の場合と同様である。

本例では、ブロック1の各側面の端部から距離 l_5 だけ内側に切欠いて、この部分をカットすることによって平面状の帯状部2を形成し、更にこの帯状部2には起立した壁面3を介して傾斜面4を設けている。
15

従って、第1図(a),(b)から明らかなように、ブロックの最も外側には全周縁にわたって距離 l_5 だけ内側に切欠いた帯状部2があり、この帯状部の内側には起立した壁面3を介して全周縁にわたって傾斜面4を設けている。これがブロックの上面に2段の段差構成を作っており、この寸法は外側から内側に向かって距離 $l_4 + l_5$ である。
20

又、帯状部2とブロックの頂面5とは、距離 l_6 である。

25 なお、上記した帯状部の距離 l_5 としては、1～5mmが最適

であり、又、帯状部と頂面5との間の高さ l_6 は、5～30mmが最適である。

第1図(b)は、上記構成を有するブロックを敷設した場合の相互の寸法関係を示したものであり、第1図(a)のブロック単位を縦辺 l_1 に沿って、X-X'線から見た断面図として示す。

なお、第1図(b)では、目地幅を l として示す。

又、第1図(c)は、ブロック単位相互がせり合った状態を示している。

第2図はブロック単位に帯状部を設けた場合の効果を示す実験結果図である。

第2図は縦軸に破損率（全ブロック個数に対する破損個数の割合）を示し、横軸に総重量7tのトラックの走行回数を示したものである。そして、ブロックの実験条件として、

- 15 (A) 帯状部を設けなかったもの
- (B) 帯状部を設けずに傾斜面だけ設けたもの
- (C) 帯状部を2mmだけ設けたもの
- (D) 帯状部を2mmとり、かつ傾斜面を設けたもの

20 の以上、4通りについて行なった。

第2図から明らかなように、従来の「帯状部なし+傾斜面」、即ち、(B)と「帯状部を2mmだけとったもの」、即ち、(C)とを比較すると、13%程度の破損率が一挙に2%程度にまで減少し、更に「帯状部2mmをとり、かつ傾斜面を設けたもの」の
25 場合には、破損率は殆んど零になると言う事実である。

第3図は帯状部の距離を種々変更して破損の度数を実験した結果図である。第3図は縦軸に相対の破損度数を示し、横軸に帯状部の距離をとって示したものである。

第3図からわかるように、帯状部の距離が1mm未満と5mm以上にて急激に相対度数が上昇することとなる。この1mm未満の破損は、前述の通りせり合いによるものであり、又、5mm以上の破損は、走行車輛のタイヤ通過時に発生する目地部のせん断によるものである。

従って、ブロック側面から1～5mmの範囲内にて帯状部をとることが最も好ましい。

次に、帯状部の高さについては、5mm未満の場合は、せり合いによる破損に対する耐久性の無いことが確認され、30mm以上の場合は、ブロックに十分な荷重分散性能が期待できず、舗装体として機能しないことが確認された。従って、ブロック上面から5～30mmの範囲内にて帯状部をとることが好ましい。

第4図は他の例の構成図である。

本例では、ブロック1として既に説明したブロック自体を基台1-1と別体であるタイル6とで構成し、これらをモルタル7によって接着したものである。

即ち、タイル6の平面的な大きさを基台1-1のそれよりやや小さくつくり、基台1-1上にタイル6を接着した際、基台周縁を帯状部とするように形成したものである。

本例においても、第1図と同様な効果が得られることは明らかである。

第5図は更に他の例を示す構成図であり、本例ではブロック

を切欠して端部のみを側面図として示す。

そして本例では、ブロック 1 の全周縁に設けた帯状部 2 とブロックの頂面 5 との間を傾斜面 4 によって接続したものであり、第 1 図にて示した壁面 3 を省略している。

- 5 第 6 図は更に他の例の構成図であり、前記第 5 図と同様に一部切欠して端部のみを側面図として示す。

本例では、第 4 図と同様に基台 1-1 と別体であるタイル 6 とを接着して構成し、この場合はタイル 6 の端部周縁を傾斜面 4 としている。

- 10 従って、基台 1-1 の上面にタイル 6 を接着した際、タイル 6 の全周縁に帯状部 2 が形成される。

以上説明した第 5 図及び第 6 図のものも、第 1 図と同様な効果を奏する。

- 第 7 図は更に他の例であり、このうちで第 7 図(a) は帯状部 15 2-1 を肩下りに傾斜させ、かつブロック上面の端部 1-2 部分に面とりを施している。第 7 図(b) は帯状部 2-2 とブロック上面の端部 1-2 とに面とりを施したものであり、更に第 7 図(c) は第 7 図(b) の形状に加えて更に中間部 2-3 にも曲面を施したものである。

- 20 上記各例では帯状部分の形状を種々変化させて説明をしたが、この形状に限定されるものではなく、各場合について実験した結果、ブロック上面の全周縁に沿って、内側へ後退した状態に切欠いて帯状部を設ければ、上記各実施例と同様な効果が得られることを知得した。

産業上の利用可能性

本発明のブロックは、街路面上にて常時荷重のかかる舗装用ブロックとして好適である。

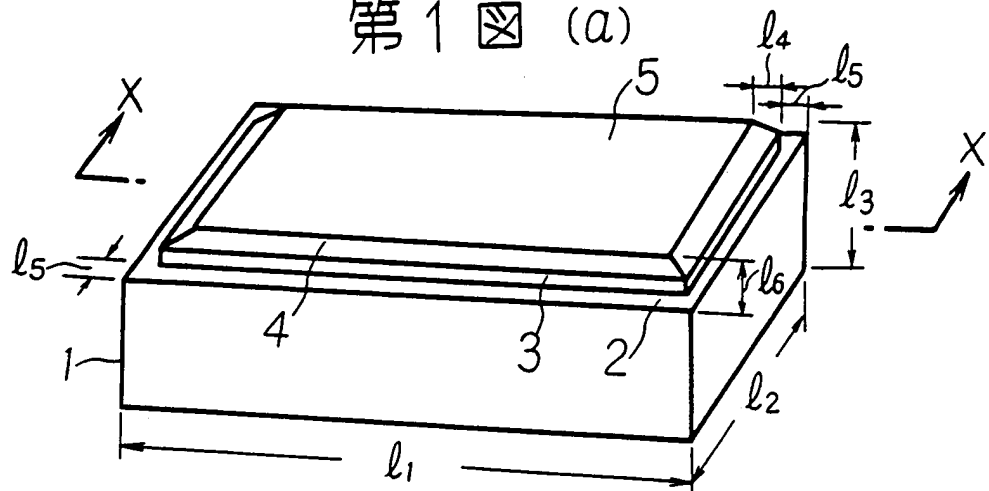
請 求 の 範 囲

- (1) 路面上に敷設して使用する舗装用ブロックにおいて、前記ブロックはその上面の全周縁に沿って、内側に後退して切欠いた帯状部を設け、前記帯状部とブロックの上面との間を段差構成とすることを特徴とするブロック。
- (2) ブロックは基台と、この基台上面に接着するタイルとからなり、前記基台周縁を帯状部として残すことを特徴とする請求の範囲第(1)項記載のブロック。
- (3) 帯状部はブロック上面より5～30mmの高さを有し、かつ側面より1～5mmの幅とすることを特徴とする請求の範囲第(1)項又は第(2)項記載のブロック。

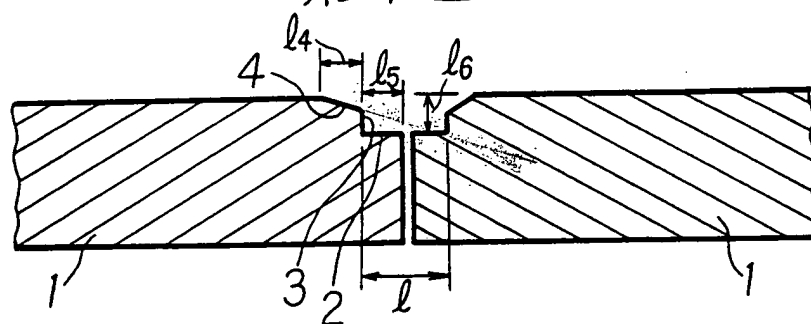
I. 発明の属する分野の分類			
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. E 01 C 5 / 0 6			
II. 国際調査を行った分野			
調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料			
分 類 体 系	分 類 記 号		
IPC	E 01 C 5 / 0 6		
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの			
日本国実用新案公報		1926-1988年	
日本国公開実用新案公報		1971-1988年	
III. 関連する技術に関する文献			
引用文献の カテゴリー ※	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示		請求の範囲の番号
X	JP, B1, 48-39978 (ヘンス・トールキル・ハドグ ィグセン) 28. 11月. 1973 (28. 11. 73) 第3図. 第4図 (ファミリーなし)		1-3
X	JP, U, 52-143227 (石川島建材工業株式会社) 29. 10月. 1977 (29. 10. 77) 第1図 (ファミリーなし)		1-3
<p>※引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&」 同一パテントファミリーの文献</p>			
IV. 認 証			
国際調査を完了した日 06. 04. 88		国際調査報告の発送日 18.04.88	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)		権限のある職員 特許庁審査官 佐 藤 嘉 明	2 D 6 8 2 8

1/4

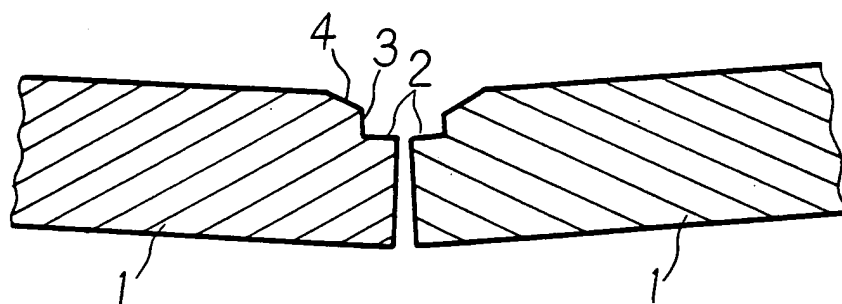
第1図 (a)



第1図 (b)

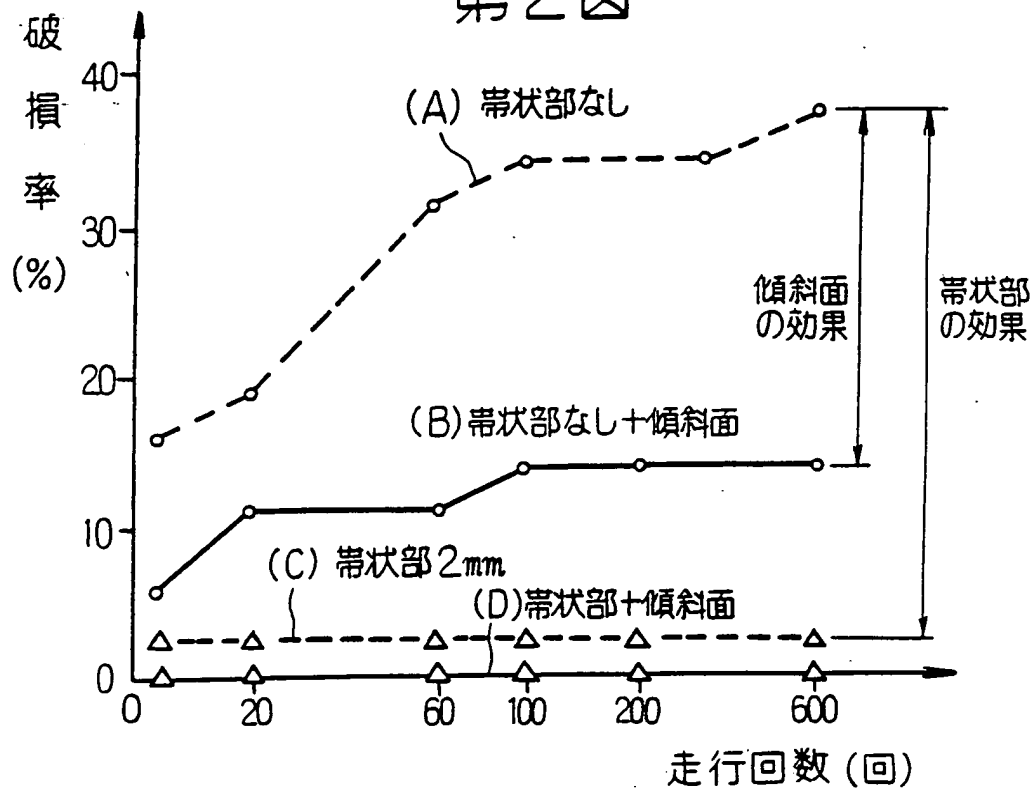


第1図 (c)

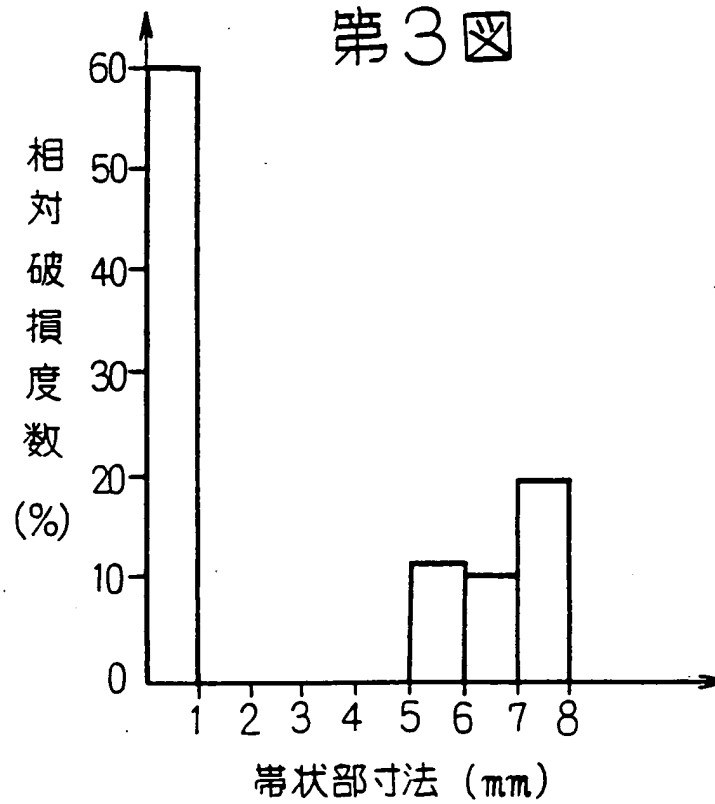


2/4

第2図

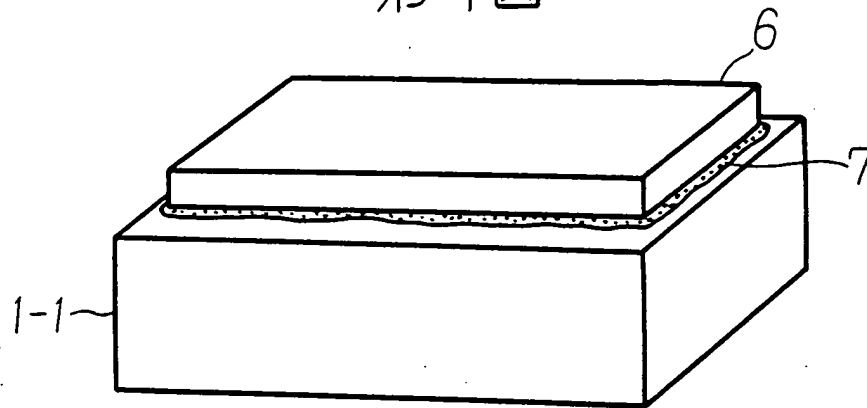


第3図

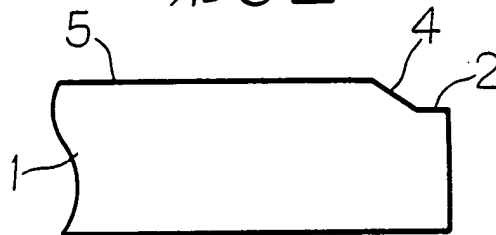


3/4

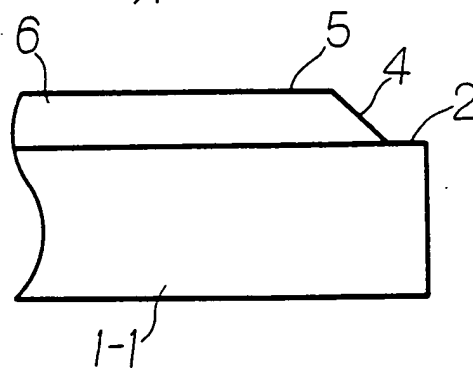
第4図



第5図

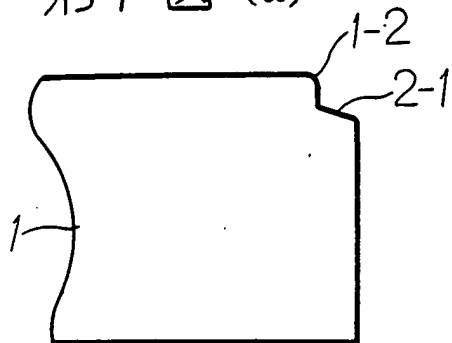


第6図

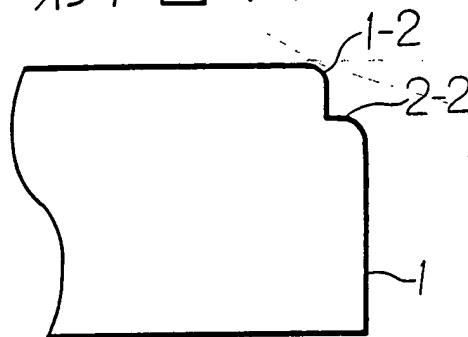


4/4

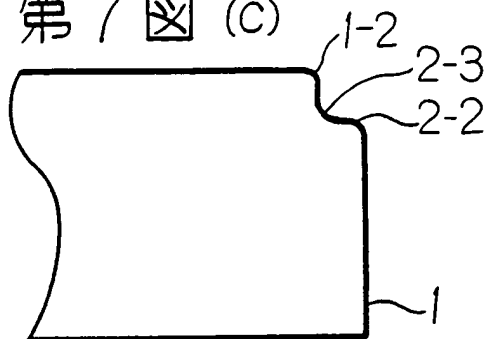
第7図 (a)



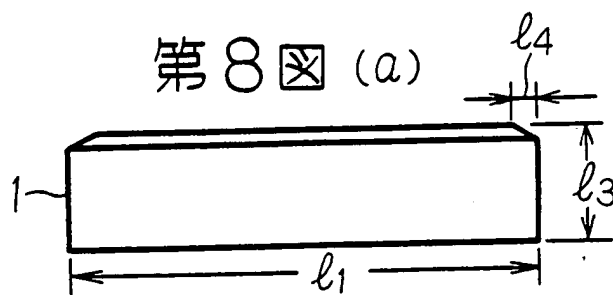
第7図 (b)



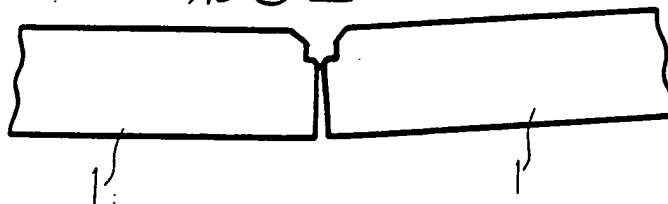
第7図 (c)



第8図 (a)



第8図 (b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP88/00140

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl ⁴ E01C5/06		
II. FIELDS SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁴		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	E01C5/06	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵		
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Jitsuyo Shinan Koho 1926 - 1988 </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971 - 1988 </div>		
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴		
Category ⁶	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸
X	JP, B1, 48-39978 (Hans Turkil Hadbigsen) 28 November 1973 (28. 11. 73) Figs. 3, 4 (Family: none)	1-3
X	JP, U, 52-143227 (Ishikawajima Kenzai Kogyo Kabushiki Kaisha) 29 October 1977 (29. 10. 77) Fig. 1 (Family: none)	1-3
<div style="display: flex;"> <div style="flex: 1;"> <p>¹⁵ Special categories of cited documents: ¹⁵ n</p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> </div> <div style="flex: 1;"> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p> </div> </div>		
IV. CERTIFICATION		
Date of the Actual Completion of the International Search ¹	Date of Mailing of this International Search Report ²	
April 6, 1988 (06. 04. 88)	April 18, 1988 (18. 04. 88)	
International Searching Authority ¹	Signature of Authorized Officer ²⁰	
Japanese Patent Office		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.